



# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DAN INKUIRI BEBAS TERMODIFIKASI PADA MATERI TERMOKIMIA TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI SMA NEGERI 1 SUKOHARJO TAHUN PELAJARAN 2015/2016

**Ninik Triayu Susparini<sup>1</sup>, Ashadi<sup>2\*</sup>, Mohammad Masykuri<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Mahasiswa Prodi Pendidikan Kimia FKIP UNS Surakarta, Indonesia

<sup>2</sup> Dosen Prodi Pendidikan Kimia FKIP UNS Surakarta, Indonesia

\*keperluan korespondensi, HP 0816671690, email: ashadi\_uns@yahoo.com

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui pengaruh penerapan model inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas termodifikasi terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi, (2) mengetahui pengaruh penerapan model inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas termodifikasi hasil belajar siswa yang meliputi aspek respon sikap dan aspek keterampilan siswa kelas XI di SMA N 1 Sukoharjo pada materi Termokimia. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sukoharjo tahun pelajaran 2015/2016 sebanyak 7 kelas. Sampel penelitian ditentukan secara acak melalui teknik *cluster random sampling* sebanyak 2 kelas. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes untuk mengukur Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi siswa dan metode non tes yang meliputi angket, observasi, jurnal guru untuk mengukur hasil belajar aspek respon sikap dan observasi, proyek, laporan untuk mengukur hasil belajar aspek keterampilan. Uji hipotesis penelitian menggunakan analisis multivariat (uji manova). Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) tidak ada perbedaan pengaruh penggunaan model Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, dari hasil uji parametrik Manova, diketahui signifikansi keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa 0,589 ( $>0,05$  :  $H_0$  diterima), (2) tidak ada perbedaan pengaruh penggunaan model Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi terhadap hasil belajar aspek sikap, namun ada perbedaan untuk aspek keterampilan. Dari hasil uji non parametrik Kruskal-Wallis, diketahui signifikansi hasil belajar aspek sikap 0,574 ( $>0,05$  :  $H_0$  diterima) sedangkan hasil uji parametrik Manova, diketahui signifikansi keterampilan 0,000 ( $<0,05$  :  $H_0$  ditolak)

**Kata Kunci:** Penelitian Eksperimen, Inkuiri Terbimbing, Inkuiri Bebas Termodifikasi, Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi, Hasil Belajar

## PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan dunia global menuntut kesiapan bagi bangsa Indonesia untuk membentuk generasi muda penerus bangsa yang memiliki dedikasi tinggi serta kepribadian yang kompetitif untuk meningkatkan kualitas hidup bangsanya demi Indonesia yang lebih baik. Kunci dari cita-cita untuk

mewujudkan Indonesia yang mampu bersaing dalam dunia global adalah sistem pendidikan yang berkualitas dimana sistem tersebut dapat mencetak sumber daya manusia yang unggul. Menurut Undang-undang No 20 Tahun 2003 pasal 1 Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan

suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang di perlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Oleh karena itu faktor yang sangat mempengaruhi terbentuknya peserta didik yang secara aktif mampu mengembangkan potensi dirinya adalah kemampuan satuan pendidikan dalam mengelola proses pembelajaran yang bermakna.

Tantangan dunia global yang sangat dinamis dan berkembang cepat memaksa satuan pendidikan di Indonesia untuk dapat terus memperbaiki kualitas sistem pendidikan. Berbagai upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan demi menghasilkan lulusan yang berkualitas terus diupayakan pemerintah. Upaya tersebut dilakukan baik melalui peningkatan pengkajian kurikulum yang diterapkan, kompetensi pendidik, penerapan model pembelajaran yang baru, kajian-kajian teori, workshop dan pelatihan, pemenuhan sarana-prasarana disekolah untuk menudukung kegiatan belajar, serta identifikasi karakteristik peserta didik untuk penyesuaian model dan metode pembelajaran. Hal tersebut sangat erat kaitannya dengan sekolah sebagai lembaga pendidikan formal. Sekolah harus bisa memberikan pelayanan pendidikan dan pengajaran kepada masyarakat secara optimal untuk mewujudkan tujuan pendidikan Nasional yang tertuang dalam UU No 20 tahun 2003 pasal 3 yakni mengembangkan potensi peserta didik yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab untuk mewujudkan tatanan masyarakat Indonesia yang madani. Berdasarkan tinjauan global melalui hasil PISA tahun 2012 [1] Indonesia hanya menempati urutan ke 64 dari 65 negara dan TIMSS tahun 2011 [2] Indonesia hanya menempati urutan ke 40 dari 42 negara

untuk bidang sains, sebuah angka evaluasi yang menuntut Indonesia untuk terus memperbaiki sistem pendidikan agar mampu setara dan bersaing dengan negara-negara maju dan berkembang lainnya. Untuk pencapaian tujuan tersebut, maka pendidikan di Indonesia harus dilaksanakan secara sistematis sesuai dengan kurikulum 2013 yang menempatkan peran peserta didik lebih dominan dalam pembelajaran dan meletakkan perhatian dasar terhadap individu secara utuh [3], dengan kata lain pembelajaran yang dimaksudkan adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa (*Student Centered Learning*) sedangkan Guru sebagai fasilitator di tuntut untuk dapat merancang pembelajaran yang efektif dan bermakna.

Kurikulum 2013 adalah kurikulum yang sesuai untuk diterapkan dalam menghadapi era perkembangan global karena dapat menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, efektif melalui penguatan sikap, keterampilan dan pengetahuan yang terintegrasi. faktor-faktor yang menjadi alasan pengembangan K13 [4] adalah : (1) Tantangan masa depan diantaranya arus globalisasi masalah lingkungan hidup, kemajuan teknologi informasi, konvergensi ilmu, ekonomi berbasis ilmu pengetahuan, pengaruh dan imbas teknosains, mutu, investasi, transformasi pada sektor pendidikan serta hasil TIMSS dan PISA (2) Kompetensi masa depan yang meliputi kemampuan komunikasi, kemampuan berpikir jernih, kritis, kemampuan mempertimbangkan segi moral atau permasalahan, kemampuan menjadi warga negara yang efektif (3) Fenomena sosial yang mengemuka seperti perkelahian pelajar, narkoba, korupsi, plagiarisme, kecurangan dalam berbagai bentuk ujian, dan gejolak sosial (4) Persepsi publik yang menilai pendidikan selama ini terlalu menitikberatkan pada aspek kognitif.

Menteri pendidikan dan kebudayaan dalam workshop pers tahun 2014, memaparkan bahwa proses penilaian pada kurikulum 2013 menekankan pada pertanyaan yang

membutuhkan pemikiran mendalam hingga dapat mengukur kemampuan berfikir tingkat tinggi (*high-order thinking*) serta mengukur proses kerja siswa, bukan hanya hasil kerja siswa. Implementasi kurikulum 2013 berbasis kompetensi dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan berbagai pendekatan, salah satunya adalah pendekatan saintifik dimana proses pembelajaran dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep mengenai prinsip subjek ilmu yang ditemukan. Pendekatan saintifik bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Pendekatan ini sangat mendukung ilmu kimia sebagai rumpun pengetahuan alam yang mengedepankan prinsip ilmiah dalam pembelajarannya.

Kimia sebagai cabang sains yang berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari, menuntut penyajian fakta tidak hanya berdasarkan konsep yang dapat di baca. Fakta-fakta ini akan dapat lebih di pahami sebagai produk dari hasil pemikiran jika di tanamkan langsung dalam proses pembelajaran siswa. Sehingga selain dapat memperoleh pengetahuan berupa materi, siswa juga memperoleh keterampilan untuk mengkonstruksi pengetahuan barunya guna mendukung produk pengetahuan hasil penelitian terdahulu demi pengembangan ilmu kimia selanjutnya. Kimia sebagai cabang ilmu yang aplikatif dalam kehidupan sehari-hari, sudah seharusnya di pelajari melalui proses model ilmiah karena mengandung nilai-nilai ilmiah. Pembelajaran kimia yang mengabaikan nilai-nilai ilmiah dalam prosesnya, sama halnya dengan mengabaikan hakekat dari ilmu kimia itu

sendiri. Sebab pembelajaran sains yang hanya berdasarkan teori non aplikatif sama halnya sebatas wacana yang tidak dapat di buktikan. Hal ini akan berakibat pada terbatasnya pemahaman siswa dalam mengaitkan konsep yang ia dapat, dengan kenyataan yang ada di lingkungannya.

Berpijak pada permasalahan tersebut maka proses pembelajaran yang ada harus mulai di sesuaikan dengan perkembangan era global agar relevan. Dalam mempelajari kimia, siswa di dekatkan dengan realita-realita yang ada di dalam kehidupannya sehari-hari. Hal ini bertujuan untuk membangun sikap peka dan peduli siswa dengan lingkungannya. Apabila sikap peka dan peduli itu sudah tertanam dalam diri siswa, hal ini dapat memunculkan rasa keingintahuan siswa untuk memotivasi dirinya dalam menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan lingkungannya.

Termokimia sendiri merupakan materi yang menuntut kemampuan berpikir analisis, kritis, logis dan kreatif. Hal ini didasarkan pada hasil wawancara dengan guru kelas XI SMAN 1 Sukoharjo dan didukung dengan jurnal yang ditulis oleh Sunarya, dkk [5] yang menyatakan bahwa materi Termokimia termasuk kedalam materi yang kompleks karena banyak konsep yang bersifat abstrak. Di SMA N 1 Sukoharjo, meskipun sudah diterapkan kurikulum 2013 akan tetapi pembelajaran pada materi Termokimia masih bersifat konvensional dimana guru hanya mengedepankan teori dalam memahami dan menyelesaikan masalah, hal ini akan membuat siswa hanya dapat mengingat dan memahami materi dalam jangka waktu pendek (*short-term-memory*). Sedangkan pola pembelajaran pada siswa akan berpengaruh pada kemampuan berpikir siswa tersebut. Pembelajaran yang tidak melibatkan siswa secara aktif akan mengakibatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa relatif rendah dikarenakan proses berpikir siswa hanya ditekankan pada bagaimana menyelesaikan masalah secara terbatas.

Berdasarkan hasil data kelulusan UN tahun 2014 SMAN 1 Sukoharjo merupakan sekolah dengan predikat yang cukup baik dengan peringkat pertama sekabupaten Sukoharjo dengan rata-rata nilai untuk mata pelajaran kimia yakni 6,92. Jika dilihat dari kriteria ketuntasan minimal untuk mata pelajaran kimia sekolah ini memiliki kriteria ketuntasan minimal yang cukup tinggi yakni 75. Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 24 juni 2015 dengan guru kelas XI Untuk tes kognitif siswa di SMA N 1 Sukoharjo lebih sering menggunakan soal jenis Pilihan Ganda dilengkapi dengan cara penyelesaian untuk menilai pengetahuan siswanya, karena soal jenis ini dapat mengukur tingkat pemahaman siswa lebih mendalam terhadap proses pembelajaran yang selama ini didapatnya. Dalam ulangan harian, soal dibuat sedemikian rupa dengan mempertimbangkan persentase kategori soal 15% soal mudah, 50% soal sedang dan 35% soal sukar. Meskipun rata-rata siswa menjawab benar soal yang berada dalam kategori soal sedang dan mudah, akan tetapi untuk menjawab soal dengan kategori sukar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami maksud soal dengan bekal materi yang ia dapat, sehingga hasil akhir yang di dapatkan belum maksimal. Dengan kata lain siswa masih memiliki kendala dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (KBTT) seperti dalam hal analisis, mengevaluasi dan menalar. Hal ini dikarenakan siswa masih kesulitan dalam mengaitkan konsep-konsep pengetahuan yang ia dapat baik sekarang ataupun terdahulu sebagai bahan informasi yang bisa diproses menjadi gagasan atau solusi pemecahan masalah. Penguasaan konsep siswa yang dinilai masih belum maksimal menyebabkan siswa sering mengalami kebingungan dalam memecahkan soal-soal yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Data rata-rata nilai dan persentase ketuntasan ulangan harian bab Termokimia kelas XI Mia 1-6 SMAN

1 Sukoharjo Tahun pelajaran 2014/2015 dituntun pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Nilai UH Termokimia Kelas XI SMA N 1 Sukoharjo

Kelas	Rata-rata Nilai Ulangan Harian Termokimia	Persentase Kelulusan (%)
XI MIA 1	72,97	51,35
XI MIA 2	69,01	36,84
XI MIA 3	84,21	94,28
XI MIA 4	80,63	77,77
XI MIA 5	74,72	55,55
XI MIA 6	71,87	44,44

Dengan latar belakang input siswa yang sudah baik di perlukan suatu model yang tepat untuk memaksimalkan potensi siswa agar diperoleh pemahaman konsep yang mendalam sehingga siswa dapat menganalisis suatu masalah membutuhkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (KBTT). Dari hasil wawancara dengan guru kelas XI mata pelajaran Kimia di SMA N 1 Sukoharjo dikemukakan bahwa permasalahan yang sering muncul dilapangan yakni mengenai pemahaman konsep yang masih kurang maksimal. Salah satu model yang dinilai cocok untuk diterapkan untuk menggali pemahaman konsep siswa pada umumnya dan pada mata pelajaran kimia pada khususnya adalah model inkuiri. Inkuiri diartikan sebagai rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis dan analitis sehingga dapat merumuskan sendiri penemuannya [6]. Dengan merumuskan sendiri ilmu yang didapatkan dari penemuannya, diharapkan konsep yang diperoleh siswa lebih dapat dipahami dan akan tertanam lebih lama dalam ingatan (*long term memory*). Model inkuiri dibagi menjadi 3 yakni model inkuiri terbimbing

(IT), model inkuiri bebas (IB) dan model inkuiri bebas termodifikasi (IBT) [6].

Bertolak dari latar belakang diatas, penulis terdorong untuk mengadakan penelitian menggunakan model Inkuiri Terbimbing (IT) dan Inkuiri Bebas Termodifikasi (IBT) terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi (KBTT) dan Hasil Belajar siswa

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Sukoharjo pada kelas XI MIA semester gasal tahun pelajaran 2015/2016. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *Randomized Posttest Comparison Group Design*.

Teknik pengambilan sampel yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan *cluster random sampling*. Subyek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas XI MIA 6 dan kelas XI MIA 7. Teknik pengambilan data dilakukan dengan metode tes untuk Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (KBTT), angket, observasi, jurnal guru untuk mengetahui hasil belajar aspek respon sikap selama proses pembelajaran, dan observasi, proyek laporan praktikum untuk mengetahui hasil belajar aspek keterampilan. Untuk uji hipotesis digunakan uji Manova dan uji non parametrik Kruskal-Wallis untuk aspek respon sikap sikap.

Instrumen terlebih dahulu divalidasi isi oleh dua panelis kemudian diujicobakan pada kelas yang tidak digunakan penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian model pembelajaran Inkuiri Terbimbing (IT) dan Inkuiri Bebas Termodifikasi (IBT) berupa data skor tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (KBTT) dan data hasil belajar yang meliputi aspek respon sikap dan aspek keterampilan siswa. Data hasil tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (KBTT) Berupa skor *post-test* sedangkan data hasil belajar diperoleh dari modus untuk aspek respon sikap dan nilai optimum untuk aspek keterampilan siswa antara kelompok siswa yang dibelajarkan

dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing (IT) dan Inkuiri Bebas Termodifikasi (IBT).

Sebelum dilakukan analisis data dari hasil penelitian, dilakukan perhitungan untuk mengukur rerata skor dari masing-masing kelas dan ukuran penyebaran data untuk masing-masing kelas eksperimen. Deskripsi data penelitian mengenai hasil tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (KBTT) dan Hasil belajar disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Penelitian Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dan Hasil Belajar

Uraian		IT	IBT
KBTT	Mean	2,92	2,87
	SD	0,28	0,23
Sikap	Mean	3,32	3,42
	SD	0,67	0,74
Keterampilan	Mean	3,73	3,81
	SD	0,12	0,09

Berdasarkan data hasil penelitian (Tabel 1) terlihat bahwa kelas eksperimen Inkuiri Terbimbing (IT) memiliki nilai Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (KBTT) yang lebih baik namun berdasarkan uji statistik menunjukkan tidak ada pengaruh yang signifikan. Pada data hasil belajar kelas Inkuiri Bebas termodifikasi memiliki nilai yang lebih baik dikedua aspek, namun hasil uji statistik pada aspek Respon sikap menunjukkan tidak ada pengaruh yang signifikan, sedangkan pada aspek keterampilan hasil uji statistik menunjukkan adanya pengaruh penerapan pada kedua model eksperimen. Hasil uji ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Hipotesis

Uraian	Sig.	Kriteria	Putusan
KBTT	0,589	.<0,05	H <sub>0</sub> Terima
Sikap	0,574	.<0,05	H <sub>0</sub> Terima
Keterampilan	0,000	.<0,05	H <sub>0</sub> Ditolak

Pada model pembelajaran inkuiri Terbimbing, siswa diberi kesempatan untuk membangun pengetahuannya sendiri dengan mengembangkan

gagasan berdasarkan rumusan masalah, merumuskan hipotesis, merancang dan mengolah data yang mereka dapatkan dari berbagai sumber hingga membuat kesimpulan dengan bahasa sendiri dengan pemberian arahan-arahan dan motivasi dari guru yang dapat membantu siswa untuk lebih fokus terhadap materi yang akan dipelajari. Sedangkan pada pembelajaran menggunakan Inkuiri Bebas termodifikasi (IBT) siswa diberikan kesempatan yang lebih luas untuk mengembangkan pengetahuannya sendiri, akan tetapi permasalahan tetap diberikan oleh guru. Hal ini memungkinkan siswa dalam setiap kelompok memiliki kemampuan eksplorasi dan keterampilan proses yang lebih tinggi dalam mengontruksi pengetahuannya. Dalam model pembelajaran Inkuiri Bebas Termodifikasi (IBT) guru hanya mengawasi siswa didalam pelaksanaan pembelajaran dan membantu siswa apabila ada kesulitan.

Dari hasil uji statistik Multivariat (MANOVA) terhadap hasil Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (KBTT) diperoleh kesimpulan bahwa tidak ada pengaruh penerapan kedua model tersebut. Pada kelas yang menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing (IT) tahap awal pembelajaran dengan memberikan suatu permasalahan melalui media LKS dimana permasalahan yang diberikan guru tersebut mengacu pada materi Termokimia yang akan dipelajari. Pada tahap ini siswa dilatih untuk dapat berpikir analitis ketika suatu fenomena disajikan. Selanjutnya siswa diberikan kesempatan untuk memberikan pendapat terkait permasalahan yang disampaikan untuk menjadi dasar bagi penyusunan hipotesis. Tahap ini melatih kemampuan menalar siswa untuk dapat berfikir logis dalam merumuskan suatu dugaan sementara. Tahap selanjutnya adalah pengumpulan data dimana siswa harus mengumpulkan informasi untuk dapat menjawab rumusan masalah. Tahap ini melatih kreativitas siswa untuk mengeksplor dan menggali pengetahuannya sendiri melalui kajian

literatur, pengamatan langsung dan praktikum. Tahap selanjutnya adalah tahap pengolahan data dimana siswa dibantu oleh guru untuk mensintesis ide baru yang akan diujicobakan guna membuktikan hipotesis. Tahap ini melatih kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa untuk berpikir secara induktif dalam menganalisis kesesuaian hasil pengamatan dan kajian teori untuk membuktikan dugaan sementara dan menjawab rumusan masalah. Tahap terakhir adalah tahap penyusunan kesimpulan yang dilakukan oleh siswa dengan bimbingan guru. Tahap melatih keterampilan berpikir evaluatif siswa jika didukung bukti dan alasan yang kritis dan logis.

Pada kelas yang menggunakan model pembelajaran Inkuiri Bebas Termodifikasi (IBT) memiliki sintak yang sama dengan kelas dengan model Inkuiri terbimbing (IT). Permasalahan diberikan oleh guru melalui media LKS yang mengacu pada materi Termokimia yang akan dipelajari. Perbedaan yang dapat dilihat secara signifikan terletak pada posisi peran guru dalam memberikan bimbingan. Pada Inkuiri Bebas Termodifikasi (IBT), guru hanya bertugas sebagai fasilitator dan narasumber. Sedangkan peran aktif siswa secara dominan lebih ditekankan. Pada tahap pengolahan data siswa dituntut untuk dapat mensintesis ide baru melalui ekspolarinya sendiri melalui diskusi kelompok, tinjauan pustaka dan sumber internet yang dapat digunakan sebagai fasilitas sedangkan bantuan guru diberikan seminimal mungkin. Tahap ini melatih kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa untuk berpikir secara induktif dalam menganalisis kesesuaian hasil pengamatan dan kajian teori untuk membuktikan dugaan sementara dan menjawab rumusan masalah. Tahap terakhir adalah tahap penyusunan kesimpulan dimana siswa dituntut untuk dapat berfikir evaluatif dengan mempertimbangkan bukti data yang konkrit. Persamaan sintak dari kedua model pembelajaran yang digunakan, menghasilkan nilai signifikansi yang tidak jauh berbeda. Meskipun menghasilkan nilai signifikansi

yang tidak jauh berbeda, namun berdasarkan hasil rerata kelas dengan penggunaan Model Inkuiri Terbimbing (IT) lebih baik karena siswa lebih terarah dalam membangun pemahaman mereka.

Dari hasil uji statistik nonparametrik Kruskal Wallis terhadap hasil belajar aspek respon sikap selama proses pembelajaran pada materi Termokimia diperoleh kesimpulan bahwa tidak ada pengaruh penerapan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing (IT) dan Inkuiri Bebas Termodifikasi (IBT). Besarnya rata-rata dari kedua kelas Inkuiri Terbimbing (IT) dan Inkuiri Bebas Termodifikasi (IBT) masing-masing adalah 3,32 dan 3,42. Nilai ini diperoleh dari modus dari ketiga instrumen penilaian, yaitu angket penilaian diri, lembar observasi dan jurnal guru yang meliputi aspek spiritual dan sosial (jujur, disiplin, tanggungjawab dan kerjasama). Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa kedua model pembelajaran yang diterapkan memberikan hasil prestasi yang sama baiknya. Meskipun dari kedua kelas menunjukkan sikap yang menonjol pada aspek yang berbeda namun nilai akhir yang diperoleh adalah nilai yang sering muncul sehingga data yang didapatkan tidak jauh berbeda.

Pada hasil uji hipotesis terhadap hasil belajar aspek keterampilan pada materi Termokimia diperoleh kesimpulan bahwa ada pengaruh penggunaan model Inkuiri Terbimbing (IT) dan Inkuiri Bebas Termodifikasi (IBT) dimana model Inkuiri Bebas Termodifikasi (IBT) menunjukkan rerata nilai yang lebih baik yaitu 93,83 sedangkan kelas Inkuiri Terbimbing (IT) hanya 90,86. Ditinjau dari karakterisasi siswanya sendiri kelas XI-MIA 7 yang diterapkan model pembelajaran Inkuiri Bebas Termodifikasi (IBT) memiliki karakter yang lebih aktif, lebih mudah dikoordinasi dan cenderung memiliki rasa keingintahuan yang lebih tinggi. Inkuiri Bebas Termodifikasi (IBT) lebih membebaskan siswanya dalam bereksperimen, membuat hipotesis dan mengekspresikan cara belajarnya sendiri dalam melakukan penyelidikan untuk pemecahan suatu masalah,

sehingga secara tidak langsung, motivasi dan keterampilan siswa pun meningkat. Dengan demikian, siswa akan lebih termotivasi untuk mengembangkan keterampilan dan rasa ingin tahunya terhadap bahasan materi selama proses pembelajaran.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada pengaruh penggunaan model Inkuiri Terbimbing (IT) dan Inkuiri Bebas Termodifikasi (IBT) terhadap keterampilan berfikir tingkat tinggi siswa. Berdasarkan uji parametrik Manova, diketahui signifikansi Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (KBTT) siswa 0,584 ( $>0,05$  :  $H_0$  diterima). Tidak ada pengaruh penggunaan model Inkuiri Terbimbing (IT) dan Inkuiri Bebas (IBT) Termodifikasi terhadap hasil belajar aspek sikap, namun ada pengaruh untuk aspek keterampilan. Berdasarkan uji parametrik Manova, diketahui signifikansi keterampilan 0,001 ( $<0,05$ :  $H_0$  ditolak). Berdasarkan uji non parametrik Kruskal-Wallis, diketahui signifikansi hasil belajar aspek sikap 0,574 ( $>0,05$  :  $H_0$  diterima).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini banyak mendapatkan petunjuk dan bantuan dari berbagai pihak. Dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada: (1) Bapak Drs. Darno selaku kepala sekolah SMAN 1 Sukoharjo dan (2) Ibu Endang Mulyani S.Pd selaku guru mata pelajaran kimia di SMA N 1 Sukoharjo

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] EOCED 2014. *PISA Result in Fokus*. Diperoleh 20 Januari 2016, dari [www.oecd.org/pisa](http://www.oecd.org/pisa)
- [2] Sturman, L., Burge, B., Cook, R. and Weaving, H. 2012. *TIMSS 2011: Mathematics and Science Achievement in England*. Slough: NFER

- [3] Mulyasa, H.E. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- [4] Hidayat, Soleh. 2013. *Pengembangan Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- [5] Suryana, Yayan., Rohman, Ijang., Mulyani, Sri & Anwar, Budiman. 2001. *Pengembangan Model Pembelajaran untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMU. Jurnal Pengajaran MIPA*, 2 (2): 53-66
- [6] Putra, Sitiatawa Rizema. 2013. *Desain Belajar Mengajar kreatif berbasis sains*. Yogyakarta: Diva press
- [7] Brookhart, Susan M. 2010. *How To Asses Higher Order Thinking Skill In Your Class Room*. Virginia: ASCD Alexandria
- [8] Joyce Bruce and Marshal, Weils. 2000. *Models of Teaching 6<sup>th</sup> Education*. New Jersey: Prentice-Hall
- [9] Schunk, H. Dale. 2012. *Learning Theories in Educational Perspective*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- [10] Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabet